PETIT
MANUEL D'IMPRESSION POSITIVE

ENCYCLOPÉDIE PHOTOGRAPHIQUE

PETIT MANUEL D'IMPRESSION POSITIVE SUR PAPIER

De la lumière. — Du Papier. — Du Cliché.
Des bains de virage. — Des accessoires.
Appareils d'agrandissement.
Deux tours de mains.
Procédés d'impression mécanique
à la portée de l'amateur.

PAR

H.-B. DE LAQUEUILLE

V

PARIS
LIBRAIRIE CENTRALE DES SCIENCES
MATHÉMATIQUES, ÉLECTRICITÉ, PHOTOGRAPHIE, ETC.
J. MICHELET
25, Quai des Grands-Augustins *(Près le Pont Saint-Michel)*

1891

AVANT-PROPOS

Je ne me serais jamais décidé à publier ces lignes, si je n'avais éprouvé bien souvent par moi-même, les caprices et les difficultés des impressions positives sur papier.

S'il est en effet relativement facile d'avoir une photographie passable, il est difficile d'en avoir une bonne. Tantôt c'est le cliché, qui est ou trop dense ou pas assez, tantôt c'est le papier, qui est trop vieux et de médiocre qualité, tantôt enfin ce sont les bains qui laissent à désirer.

Mettre le lecteur en garde contre les écueils de chacune des opérations, qui concourent à la formation de l'épreuve, lui en montrer clairement la suite et lui en indiquer minutieusement les détails, tels sont les motifs qui m'ont

poussé à livrer à la publicité ces quelques notes écrites sans aucune prétention.

Si elles peuvent être utiles à quelques-uns, j'aurai rempli mon but : encourager, pour ma modeste part, une des plus attachantes et des plus belles distractions.

Paris, le 26 Août 1890.

H.-B. DE LAQUEUILLE.

PETIT MANUEL
D'IMPRESSION POSITIVE
SUR PAPIER

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE I
DE LA LUMIÈRE.

Action de la lumière sur les sels d'argent. — Si on expose à l'influence de la lumière du *chlorure d'argent* (AG CL), ce corps brunit. On admet qu'il est amené progressivement à un état métallique plus ou moins parfait, en passant par l'intermédiaire d'un *sous-chlorure d'argent* (AG^2CL). C'est sur ce fait, qu'est basée la préparation, en apparence simple, du papier photographique ordinaire.

Mais en réalité, les bains de nitrate d'argent, dont on se sert pour sensibiliser le papier, forment

avec l'albumine, la cellulose et en général avec les matières organiques, des composés sensibles à l'action de la lumière. En effet, une goutte de la liqueur de *nitrate d'argent* déposée sur la peau, brunit bientôt et la tache formée ne disparaît que fort difficilement.

Si donc on expose aux rayons solaires, un fragment de papier sensible, imprégné de chlorure d'argent formé de la décomposition du nitrate de ce métal par le sel marin contenu dans la pâte du papier, on le verra prendre, avec une grande rapidité, une teinte brun-rouge-vineux assez désagréable, que les bains de virage ont pour but de remplacer par des tons plaisant davantage à l'œil, tout en rendant les épreuves, une fois terminées, plus insensibles à l'action destructive de l'air et de la lumière.

Mais si l'on continue l'exposition de ce fragment de papier, la teinte se foncera de plus en plus, et la *métallisation* [1] ne tardera pas à apparaître.

Exposition du papier sensible. — Si maintenant, au lieu d'impressionner directement la surface sensible, on la met sous un cliché de faible densité, l'exposition au soleil, ne donnera qu'une épreuve grise, plate, sans vigueur, les noirs du

1. On appelle ainsi un reflet légèrement verdâtre, qui apparait sur la surface sensible du papier, après avoir été longuement exposée à l'action lumineuse.

cliché étant trop perméables à la lumière. Une exposition à l'ombre, au contraire, donnera une image bien plus vigoureuse et où les noirs du cliché auront préservé les parties sous-jacentes de la surface sensible.

Règle générale, l'exposition à l'ombre ou à la lumière diffuse est bien préférable et souvent nécessaire. Cependant, le soleil est quelquefois utile, sinon indispensable ; ce cas se produit quand les clichés sont trop denses [1], parcequ'alors le tirage d'une épreuve demanderait plusieurs journées. De plus, par suite de la grande élévation que l'on tend de plus en plus à donner aux bâtiments, dans la plupart de nos demeures, la lumière ne vient que d'en haut et même très affaiblie ; rarement l'amateur, s'il n'habite aux étages supérieurs, aura à sa disposition les rayons du soleil. Dans ces conditions, le tirage d'un cliché un peu noir et dur devient presque impossible.

Nous indiquerons plus loin, quand il sera question du négatif, un moyen assez simple de tourner la difficulté.

Du manque de lumière. — Pendant l'hiver, où les journées sont courtes, beaucoup d'amateurs découragés, confient leurs clichés à des maisons qui se chargent du tirage des épreuves, mais pour

1. On entend par *densité* d'un cliché son opacité ou noirceur générale plus ou moins grande.

le photographe économe et jaloux de ses œuvres, qui veut tout faire par lui-même, beaucoup de patience est nécessaire. Il peut cependant compenser, jusqu'à un certain point, la pénurie de lumière en augmentant le nombre de ses châssis. S'il a cinq clichés à tirer, par exemple, et qu'il puisse les exposer tous en même temps, sa besogne ira beaucoup plus vite. On hésite souvent à acheter plusieurs châssis, on craint la dépense, l'encombrement, et pourtant, si on n'en a qu'un, on ira fatalement échouer dans quelque maison de tirage photographique, ce qui est bien souvent le critérium du découragement et du dégoût.

Conclusions. — Exposez toujours à l'ombre et si le cliché est trop peu dense recouvrez-le pendant l'exposition d'un verre dépoli.

Ayez quatre ou cinq châssis de la dimension de votre appareil et de dimension inférieure, afin de pouvoir en même temps conduire plusieurs travaux.

CHAPITRE II

DU PAPIER.

Nous ne conseillerons pas à l'amateur de préparer lui-même, au moins habituellement, son papier. Cependant, nous l'engagerons à essayer sur des feuilles coupées à la dimension de son appareil, jusqu'à ce qu'il arrive à obtenir des épreuves sans taches et bien réussies.

Quand on habite la ville, il est toujours facile de se procurer du papier sensible, bon ou passable, mais si l'on vient à habiter la campagne, en province, on peut se trouver pris au dépourvu et regretter de ne savoir le préparer soi-même ; alors il faut écrire, il faut attendre que la commande arrive, et on a peut-être laissé passer sans en profiter une belle journée où l'on aurait pu faire bien des choses. Si au contraire, on a appris à ne compter que sur soi-même, du jour au lendemain, on peut préparer la quantité de papier sensible dont on aura besoin.

Voilà pourquoi nous engagerons l'amateur sérieux à s'exercer jusqu'à complète réussite, tout en achetant, bien entendu, sa provision. Il lui suffira d'avoir 100 centimètres cubes d'une solution

de nitrate d'argent [1] pour mener à bien ses essais en s'entourant de beaucoup de soins.

Préparation du papier albuminé. — Voici les diverses phases de la préparation des papiers. Prendre une feuille de bon papier bien satiné et l'encoller à l'amidon, si l'encollage n'est pas suffisant ; toutefois il est préférable de se procurer du papier spécial, tel que celui de Rives ou de Saxe, parce qu'il est exempt de toute particule métallique qui formerait tache en réduisant le nitrate d'argent.

Mettez dans une cuvette, suffisamment pour en recouvrir le fond, de la solution suivante :

Eau albumineuse..............	100 grammes.
Sel marin	3 à 5 grammes.

suivant que l'on veut donner aux épreuves plus ou moins de vigueur et de sensibilité. Cependant trois grammes sont bien suffisants.

On prépare l'*eau albumineuse* en battant des blancs d'œufs en neige et en les laissant reposer une nuit. Le liquide que l'on trouve au fond du vase est de l'albumine ; on peut y mélanger une certaine quantité d'eau plus ou moins grande, suivant le brillant que l'on veut donner au papier. Ce procédé est meilleur que celui qui consiste à faire dissoudre dans l'eau de l'albumine sèche en

1. Produit dangereux. — Contre-poisons : Vomissements et sel de cuisine, blancs d'œufs crus.

écailles, telle qu'on la trouve chez les marchands de produits chimiques. Quoi qu'il en soit, il faut éviter d'agiter la solution précédente, à cause des bulles d'air qui pourraient s'y former et faire tache sur le papier. Ne pas oublier de filtrer la solution albumineuse à travers une éponge.

Faire flotter la feuille à sensibiliser sur ce liquide de 3 à 5 minutes ; dès qu'elle est immergée, la soulever par un coin pour faire disparaître les bulles d'air, et la baisser de nouveau sur le bain. Au bout du temps nécessaire, on sort les feuilles pour les faire sécher dans un appartement aéré mais sans courants d'air sur le papier.

Si la couche d'albumine n'est pas assez épaisse et brillante, renouveler l'opération et faire de nouveau sécher la feuille, en la suspendant toujours par l'angle opposé.

Voilà pour l'albuminage. Pour sensibiliser, il suffit de faire flotter le papier sur la liqueur suivante, dont nous empruntons la recette à l'excellent traité de M. Davanne : [1]

Eau..............................	100 grammes.
Nitrate d'argent.................	10 grammes.
Acide citrique...................	5 grammes.

Laquelle liqueur est disposée en couche mince dans le fond d'une cuvette comme la solution d'albumine. On fait sécher dans l'obscurité. Si on veut

1. Librairie Gauthier-Villars, à Paris.

obtenir du papier mat, on supprime dans le premier bain l'albumine, et dès qu'il est sec, on le fait flotter sur la solution que nous venons d'indiquer.

Il est évident que cette préparation a dû être faite à l'abri de la lumière du jour. Si l'on a fait les opérations le soir, avec une lampe, on a du papier prêt pour le lendemain matin.

Pour enlever les taches de nitrate d'argent. — Si on a touché avec les doigts du nitrate d'argent, il faut immédiatement baigner les parties atteintes par le liquide dans de l'eau salée ou les frotter avec du sel de cuisine, et les plonger ensuite dans une solution concentrée d'hyposulfite de soude, ou les frictionner avec un morceau de ce sel. Il faut, pour réussir, ne pas attendre que la peau noircisse sous l'influence de la lumière.

Le papier albuminé offre de grands avantages, il rend bien toutes les finesses de détail et la dégradation de demi-teintes des clichés. Le papier simplement salé offre de merveilleuses ressources pour la peinture à l'aquarelle des photographies. Mais nous reviendrons plus tard sur ce sujet.

Préparation du papier au ferro-prussiate. — Le papier au ferro-prussiate, qui est généralement peu goûté, peut-être à cause de sa couleur, est d'une préparation très simple et son emploi présente de très grands avantages. S'il s'agit, par

exemple, de juger de la valeur d'un cliché, une exposition de quelques minutes au soleil et une simple immersion dans l'eau, donnent immédiatement une épreuve fixée, sur laquelle apparaissent les défauts et les qualités du négatif. C'est une erreur de croire que le papier au ferro-prussiate ne rend qu'imparfaitement les demi-teintes. On obtient des images parfaites, en recouvrant du bon papier ou bristol bien satiné avec la liqueur suivante, dont nous extrayons la formule de l'excellent traité de M. Fisch [1], dans lequel l'amateur trouvera la préparation de tous les genres de papier.

On fait dissoudre à part :

A	Acide tartrique	95 grammes.
	Eau	375 grammes.
B	(2) Prussiate rouge de potasse	80 grammes.
	Eau	370 grammes.

On verse ensuite dans la solution A, 80 c. c. de perchlorure de fer à 45° Beaumé, en agitant bien, puis on verse dans ce mélange toujours en agitant 175 c. c. d'ammoniaque liquide, (il se produit alors un dégagement de chaleur et de vapeurs) et enfin l'on y verse rapidement la solution B sans cesser d'agiter. Au bout de peu de temps cette liqueur s'est refroidie ; on la met en flacons bien

1. Librairie J. Michelet, à Paris.
2. Peu vénéneux.

bouchés et on la conserve pour l'usage à l'abri de la lumière.

Pour sensibiliser on se sert d'un blaireau large, plat et très doux ; on le trempe dans un vase contenant quelques gouttes de la liqueur, en l'appuyant plusieurs fois sur les bords du vase pour qu'il retienne très peu de liquide, et on badigeonne ensuite rapidement le papier que l'on veut sensibiliser en revenant le moins possible au même endroit. Si quelques traînées de liquide restent apparentes, les faire disparaître au moyen d'un très léger coup de pinceau. Un quart-d'heure ou demi-heure après le papier pourra servir.

Nous employons au lieu de papier, du bristol anglais peu épais mais ferme et surtout bien encollé, que nous faisons couper par un papetier à la dimension voulue, et nous nous servons pour le sensibiliser d'un tampon de ouate. En opérant très vite, la couche n'a pas le temps de sécher, et on obtient une surface très unie et sans stries.

Pour l'exposition, le soleil est préférable, quand on a des clichés de bonne densité ; mais comme le papier préparé suivant les indications de M. Fisch est très sensible, on peut à la rigueur se contenter d'une bonne lumière diffuse. On doit laisser le châssis à la lumière jusqu'à ce que l'image même dans les faibles demi-teintes ait franchement changé de coloration. Cette dernière est gris-

verdâtre avec les papiers de commerce et gris-perle-violet avec celui-ci.

Nous supposons maintenant le lecteur à même de préparer son papier albuminé et son papier au ferro-prussiate. Nous avons dit qu'il était plus simple pour l'amateur d'acheter son papier, mais quand on est arrivé à le réussir, celui qu'on fait est bien meilleur que celui qu'on achète et bien entendu ne revient pas plus cher.

Papier au platine. — Le papier dit « *au platine* » est d'une préparation trop délicate et trop risquée pour que nous la conseillions au lecteur. Ce papier donne de belles épreuves, mais il exige pour cela des clichés parfaits. Nous avons vu des reproductions de gravure faites par ce procédé et qu'il eût été difficile de distinguer de la gravure elle-même, sans la différence des formats. On reproche à ce papier de donner des tons un peu froids, mais si l'on veut se convaincre que cet inconvénient peut être atténué sinon même évité, on n'a qu'à voir ces magnifiques épreuves sorties des ateliers de nos premiers artistes, et que tout le monde peut admirer, à chaque pas, dans les rues. On se laisse souvent effrayer par le prix apparent du papier, parcequ'on établit ses calculs sur le coût d'une feuille et non sur celui d'une épreuve obtenue. Or une feuille de papier albu-

miné vaut en général 1 fr. et une feuille de papier au platine 2 fr. 25. Mais si l'on ajoute au prix du premier le coût des bains de virage qui est assez élevé, et si l'on tient compte en outre du plus de grandeur de la feuille platinotype, on voit que l'écart entre les deux diminue sensiblement. Ajoutons que ce dernier procédé est beaucoup plus rapide que l'autre.

Avant de clore ce chapitre, il nous reste encore à dire quelques mots sur le papier albuminé sensible du commerce qui est celui dont on se sert le plus fréquemment. Il se conserve blanc rose ou mauve pendant 3, 4, 5 voire même 6 mois, puis il jaunit ; à ce moment, il est rarement bon. Mais entre le moment de sa préparation et celui où il devient jaune, le papier subit certaines transformations, qui le rendent de plus en plus insensible aux bains de virage, à mesure qu'il vieillit, à un tel point que ces derniers n'agissent plus que très lentement sur lui. On accuse neuf fois sur dix le chlorure d'or, l'acétate de soude, le fabricant de produits, et huit fois sur dix c'est le papier qui laisse à désirer.

Pour avoir du bon papier, il faut être sûr qu'il ait été récemment préparé par un fabricant consciencieux. On le verra alors prendre, sous l'action des bains de virage, une belle couleur noir-bleu-violet en partant du rouge-

brique-sépia et passant par toutes les teintes intermédiaires.

Une à cinq minutes suffiront pour virer. Si l'on veut des tons chauds, (se rapprochant du rouge), une légère immersion prolongée de une à deux minutes et même quelquefois moins, donnera le résultat désiré. Que de fois, au contraire, ne nous est-il pas arrivé de voir le papier se refuser presque à changer de coloration, même au bout de 1/4 d'heure à 20 minutes de bain. C'est qu'il est vieux et qu'il a perdu de ses qualités. L'immersion dans une liqueur à 1 0/0 de carbonate de soude, souvent conseillée, pour enlever l'acidité du papier avant le virage, ne réussit pas toujours. Il est donc nécessaire, d'avoir du papier frais et bien préparé.

Papiers au gélatino-bromure. — En outre des trois sortes de papier, dont il a été question, il en existe d'autres, qui sont d'un usage assez fréquent. Nous voulons parler des papiers au gélatino-bromure d'argent. Leur sensibilité étant très grande, l'impression sous le cliché peut se faire à la lumière d'un bec de gaz ou d'une bougie et la pose ne dure que quelques secondes.

On les prépare en étendant une mince couche d'émulsion au gélatino-bromure d'argent sur du bon papier à grain plus ou moins gros suivant

l'usage auquel on le destine, ou plutôt le genre de cliché qu'il est destiné à reproduire. Ils sont inappréciables pour le tirage des négatifs, que la faible lumière des courtes journées d'hiver ne permet pas d'imprimer.

On peut très bien faire une vingtaine d'épreuves dans sa soirée, si l'on est bien organisé, car le développement ne dure pas plus d'une à deux minutes si le temps de pose est exact. Mais la connaissance de cette durée d'exposition demande certaines expériences préliminaires, et de plus les manipulations sont assez délicates pour obtenir des épreuves, dont les blancs soient bien purs et sans tache jaune.

Le développement de ces papiers se fait exactement comme celui des plaques, que certains d'entre eux peuvent d'ailleurs remplacer ; néanmoins le bain révélateur au sulfate de fer est presque toujours employé, comme donnant des blancs purs. Nous n'avons pas essayé l'hydroquinone pour le développement de ces images, mais il est probable qu'il donnerait aussi de bons résultats quoique pourtant, avec de moins beaux noirs.

Une condition nécessaire à la réussite, c'est de plonger les épreuves après le bain révélateur au sulfate de fer dans une grande bassine d'eau acidulée à 2 °/o d'acide acétique. Ainsi on évite les

dépôts granuleux de sels de fer dans la pâte du papier. Le fixage a lieu à l'hyposulfite de soude.

Conclusions. — N'employez que des papiers de bonne qualité, prenez du Rives de 10 kilog. la rame, qui est bien préférable ; les papiers de poids inférieur se déchirent trop facilement.

Faites des essais comparatifs avec plusieurs papiers et vous reconnaîtrez qu'une épreuve faite avec l'un d'eux est plus belle et se comporte mieux dans le bain de virage ; il est meilleur.

N'en ayez pas une trop grande provision à l'avance ; nous ne parlons pas ici de l'amateur qui a de nombreux tirages, car il a avantage à acheter son papier par main ou demi-main ; mais il est prudent de ne pas en avoir pour plus d'un mois à six semaines d'avance, et même moins, si possible.

Nous terminerons en recommandant à l'amateur d'avoir un peu de patience et quelques grains de persévérance ; qu'avec cela il cherche le succès et il le trouvera sûrement.

On nous reprochera peut-être de ne pas avoir parlé de tous les autres papiers usités et entr'autres du papier au charbon. Mais ce dernier est d'un emploi difficile et assez compliqué pour des mains qui ne sont pas parfaitement exercées, et de plus il n'est pas sans inconvénient à cause de la manipulation du bichromate de potasse. Du reste, il trouvera sa place, comme tous les autres, dans le tableau suivant :

TABLEAU PRÉSENTANT LE[S …]

L'IMAG[E …]

AVEC DÉVELOPPEMENT

RIEN N'APPARAIT APRÈS L'INSOLATION

Catégorie	Papier	Observations
	Papier Camaïeu Rolland.	On l'imprime au châssis-presse, puis on l'immerge dans l'eau et dans un bain de bichromate de potasse. On le fixe ensuite sur une glace à la colle d'amidon et il peut remplacer les glaces positives au gélatino-chlorure.
	Papier au charbon.	Ce papier est recouvert d'une couche de gélatine colorée ; il est sensibilisé au moment de l'emploi dans un bain de bichromate de potasse à 2 ou 3 o/o suivant la saison et insolé sous le négatif. Le développement se fait à l'eau chaude qui dissout les parties solubles de la gélatine. Un photomètre n'est pas inutile pour juger de la durée de l'exposition.
	Papier au ferroprussiate.	Cette seconde espèce de papier est préparée au perchlorure de fer et après l'insolation qui ne laisse rien apparaître, on développe au prussiate rouge. Il est peu employé ; à cause des difficultés de l'insolation.
Papiers au gélatino-bromure	Eastman. Lamy. Morgan. Anthony.	Ces papiers s'emploient à peu près de la même manière. Leurs qualités sont à très peu de chose près les mêmes. Cependant le papier Lamy semblerait laisser une plus grande latitude pour le temps de pose.
Papiers au gélatino-chlorure	Papier universel. Papier marque « Abeille. »	Les papiers au gélatino-chlorure sont plus lents que ceux au gélatino-bromure, mais ils peuvent donner par diverses modifications apportées au développement des teintes sépia très agréables.

L'INSOLATIO[N …]

DIFFÉRENTS GENRES DE PAPIERS
'OBTIENT

SANS DÉVELOPPEMENT

APPARAITRE L'IMAGE, SOIT FAIBLEMENT, SOIT AVEC SON INTENSITÉ DÉFINITIVE.

Papier albuminé.	Ce papier est celui de tous qui est certainement le plus employé. Il donne de très beaux résultats et peut être classé parmi les moins coûteux.
Papier mat dit « papier salé. »	S'emploie comme le précédent pour toutes sortes de sujets, mais de préférence pour l'obtention des images coloriées, soit à l'aquarelle, soit même au pastel.
Papier aristotype.	Au collodio-chlorure d'argent, ce papier est bien supérieur au papier albuminé ordinaire par la finesse de ses détails. Il s'émaille par séchage sur une glace talquée ou plaque d'ébonite, et de plus un même bain permet de virer et de fixer en même temps.
Papier au ferroprussiate.	Nous avons indiqué comment il peut rendre les moindres finesses des clichés en énumérant toutes ses qualités.
Papiers au platine.	1° L'image a besoin d'être intensifiée par immersion dans un bain à 70° d'oxalate de potasse acide à 30 °/₀ d'eau. 2° L'image apparaît à l'insolation telle qu'elle doit être et n'exige plus ensuite qu'un lavage aux bains acides et à l'eau pure comme du reste le précédent.
Papier ivoire mat Chambay.	On peut obtenir par son emploi de superbes tons noirs se rapprochant de ceux de la gravure. Il s'imprime comme le papier albuminé.
Papier au chlorure d'iridium.	On le trouve dans le commerce depuis peu de temps. Il ne présente pas de bien [illegible]
Papier Camaïeu Rolland.	On l'imprime au châssis-presse [illegible]

CHAPITRE III

DU CLICHÉ.

Il n'est pas dans le cadre de notre modeste opuscule de traiter du mode d'obtention des négatifs à la chambre noire. Nous examinerons cependant quelques-unes des conditions qui peuvent influer sur le résultat final et rendre le cliché meilleur.

De la lumière. — Et d'abord il ne faudrait pas croire que tous les temps soient favorables à l'obtention de beaux négatifs. Si, en effet, un temps gris et couvert permet d'avoir un cliché suffisant pour un sujet dans la reproduction duquel on ne cherche que les détails ou une copie mathématiquement exacte, si le soleil ardent des jours d'été favorise et facilite singulièrement la prise des instantanés à grande vitesse, une épreuve artistique au contraire, exigera une belle lumière diffuse un peu forte avec un peu de soleil. L'état atmosphérique le meilleur se trouve par un temps clair et calme, et l'effet de lumière le plus désirable est celui que l'on observe souvent à Paris pendant l'hiver, alors que le disque du soleil apparaît à travers la brume. Mais il est rare que

l'on soit aussi bien servi, il faut se contenter de l'éclairage qu'on a, en tâchant d'en tirer le meilleur parti. Il n'est pourtant pas impossible de faire de belles épreuves avec la lumière diffuse.

Le portrait en plein air, par exemple, réussit beaucoup mieux dans ces conditions, qui sont pour ce genre à part les plus favorables.

Du temps de pose. — Mais la lumière n'est pas le seul facteur qui intervienne dans la formation du cliché ; le temps de pose, lui aussi, exerce une grande influence. Il varie avec la lumière, le sujet, l'objectif et son ouverture, les plaques, etc., de sorte qu'il est impossible de lui donner pour tel ou tel cas une limite même assez reculée. Disons cependant que la connaissance du temps de pose s'acquiert assez facilement par les notes prises, l'observation, l'habitude, quand on a fait « *connaissance avec son objectif, son appareil et ses plaques* ».

Emploi des plaques lentes et rapides. — Il nous reste à parler de ces dernières et des qualités qu'elles doivent posséder pour donner la meilleure épreuve. Il est sage et prudent d'adopter après essais une ou deux bonnes marques de plaques, dont on ne se départira plus. Si on a eu la précaution de choisir une marque lente et une marque rapide, on sera dans les meilleures conditions pour opérer.

Vous partez en excursion et vous emportez, je suppose, trois plaques lentes et trois rapides, que vous distinguez par les numéros des châssis. Le soleil se montre ; un instantané se présente : vite une plaque rapide et le tour est joué. Des nuages viennent à cacher le soleil, un beau paysage est devant vos yeux ; si vous le prenez avec une plaque rapide, il sera gris, monotone, sans vigueur ; choisissez-en une lente au contraire et vous trouverez sur votre cliché développé certaines oppositions et certaines vigueurs que vous n'auriez pas eues différemment. Ces plaques, en effet, tendent à exagérer les oppositions de lumière, tout en donnant plus de finesse à l'image.

Le meilleur cliché pour le tirage, sera celui qui présentera avec de la finesse, une image bien en relief avec des jeux de lumière bien ménagés. Il faut de plus que son opacité générale du cliché ne soit ni trop forte ni trop faible. Dans ce dernier cas, on serait obligé de faire le tirage sous un verre dépoli ou de renforcer, et dans l'autre, l'obtention d'une seule épreuve demanderait des journées entières, ou bien on se verrait obligé de descendre le cliché.

Réduction des clichés trop denses. — Le moyen pour ce faire, indiqué par M. Davanne, dans son remarquable traité de photographie, réussit parfaitement.

Voici la façon d'opérer : Prenez

1 gramme d'acide chlorydrique.

1 gramme de bichromate de potasse (1) pour 100 grammes d'eau.

Faites fondre le bichromate dans l'eau et ajoutez l'acide. Plongez ensuite le cliché à descendre dans cette solution. L'argent métallique qui formait l'image se convertit, sous l'action du bain, en chlorure d'argent, et l'image n'apparaît plus bientôt qu'en blanc opalin sur fond transparent. A ce moment et après lavage, immerger le négatif dans un révélateur faible et surveiller la formation de la nouvelle épreuve qu'on arrête alors à point.

Dans cette seconde opération, le chlorure d'argent noircit sous l'action du bain.

Pour poser soi-même. — Nous ne voulons pas terminer ce que nous avions à dire du cliché, sans indiquer un petit tour de main, si l'on peut s'exprimer ainsi, pour poser soi-même dans un paysage, être à la fois sujet et opérateur. On met au point à 10, 20, 30, 40 mètres de l'appareil, on choisit l'endroit où l'on posera, un peu sur le côté de l'épreuve, de préférence ; on fait choix d'une pose aussi naturelle que possible. On prend une plaque lente, on diaphragme fortement l'objectif pour ralentir la pose, puis on tire le volet du

1. Vénéneux et dangereux pour les gerçures et les plaies.

châssis. Ceci fait, on s'assure de l'absence des curieux qui pourraient déranger, on ouvre l'obturateur, on court prendre sa place et sa pose et l'on ne bouge plus. Le temps d'exposition une fois mesuré, on recourt fermer l'obturateur.

Pour rendre déserte une place remplie de passants. — On peut aussi en ralentissant la pose photographier une église, un monument sans s'inquiéter des personnes qui passent, car même avec une exposition de deux minutes, vous pouvez vous promener lentement de long en large devant votre appareil, sans nuire aucunement à la parfaite formation de l'image. Au développement, et nous l'avons plusieurs fois montré à des amis étonnés, apparaît déserte une place remplie de passants lors de la pose.

Mais revenons à notre sujet, et disons encore en terminant, que le meilleur cliché pour le tirage (toute question artistique mise de côté), est celui dont les lumières mettent l'objet principal bien en relief et dont les ombres quoique transparentes, laissent cependant voir bien des détails. Après avoir parlé du cliché, il nous reste maintenant à examiner le quatrième agent qui intervient dans le tirage des épreuves ; nous avons nommé les bains de virage.

CHAPITRE IV

DES BAINS DE VIRAGE.

Si l'amateur parcourt, comme l'a fait au début l'auteur de cet opuscule, toutes les recettes et formules de bains de virage, espérant tôt ou tard trouver le succès dans l'emploi de l'une d'elles, l'inutilité de ses efforts et de ses recherches viendra bientôt le décourager. Semblable au voyageur égaré dans un carrefour, sans aucune indication l'amateur ne saura où porter ses pas, ni quelle route choisir.

Toutes les formules sont bonnes pourtant, depuis celle à la craie, jusqu'à celle au sulfocyanure de potassium, en passant par celle à l'acétotungstate de soude ou de potasse ; mais chacune a ses tours de main, ses difficultés, nous pourrions presque dire ses manies.

Nous choisirons comme type, celle qui est la plus fréquemment employée et qui donne d'excellents résultats ; elle est à l'acétate de soude.

Nous supposerons le lecteur pourvu de trois flacons ; un de 1000 grammes, un autre de 250 gr. et le troisième de 125 gr. de capacité, ainsi que

2.

d'une éprouvette graduée ou autre mesure analogue.

Préparation des bains. — Voici la manière de préparer les bains. Achetez un gramme de *chlorure double d'or et de potassium* bien pur, ainsi que cent grammes d'acétate de soude fondu. Versez dans le flacon de 125 gr. 100 c. c. d'eau distillée, ou à défaut, d'eau de pluie *filtrée*, et faites-y dissoudre votre gramme d'or. Remplissez le flacon de 1000 c. c. d'eau distillée, et faites-y dissoudre de 30 à 40 gr. d'acétate de soude. Vous avez ainsi en deux flacons une provision de virage qui se conserve très bien. Pour l'usage : mettez dans le troisième flacon, celui de 250 c. c., environ 200 c. c. du bain d'acétate et ajoutez ensuite 20 c. c. de la solution jaune du chlorure d'or. Exposez après cela le mélange, qui est le bain de virage, à la lumière pendant une journée environ. Ce laps de temps est nécessaire pour que le liquide perde sa couleur et puisse virer convenablement. Quand l'exposition du liquide a lieu au soleil, l'action de celui-ci est beaucoup plus rapide, mais peut donner lieu à un dépôt d'or.

Quand le bain aura servi à virer une certaine quantité d'épreuves plus ou moins grande, selon les cas, il pourra se déposer au fond du flacon une poudre noire-violette, il faut alors impitoyablement en jeter le contenu aux résidus, car l'or s'est

déposé en grande partie ou même en totalité, sans doute sous l'action des matières organiques introduites dans le bain par le papier, et le virage devient très difficile sinon impossible. Le meilleur est de refaire une nouvelle liqueur.

Si le bain de virage restait clair on pourrait le renforcer avec quelques gouttes de la solution d'or et exposer de nouveau à la lumière.

Bains de virage et de fixage réunis. — Il existe aussi un bain, dont se servent souvent les débutants par l'espoir d'une grande simplification. Virer et fixer en même temps n'est-ce pas un rêve ? C'est pourtant ce que promet l'hyposulfite d'or. Pour nous, nous sommes persuadés que vouloir virer et fixer en même temps, c'est vouloir courir deux lièvres à la fois, et on risque fort, croyons-nous, de ne faire bien ni l'une, ni l'autre de ces deux opérations importantes.

Le bain à l'hyposulfite d'or peut, il est vrai, donner une teinte agréable aux épreuves, mais combien n'en est-il pas qui, pour ne pas être immédiatement perdues n'en tardent pas moins à jaunir et finissent par disparaitre au bout de peu de temps ?

Dans tous les cas, si la réunion du virage et du fixage peut présenter une grande facilité d'emploi, et même donner de bonnes épreuves, rien n'est

préférable pour la beauté des résultats, à la manière ordinaire de faire. Nous savons bien que le bain à l'hyposulfite double d'or et de soude offre une grande commodité en voyage, par exemple, mais c'est se surcharger bien inutilement que d'emporter avec soi dans cette occasion, le matériel nécessaire au tirage des épreuves.

Virage au platine. — Un autre bain de virage, jusqu'ici peu employé, est le virage au platine ; il donne aux photographies ordinaires, l'apparence, le brillant en plus, des épreuves aux sels de platine. Ce bain n'avait pas donné jusqu'à ce jour tous les résultats, qu'on était en droit d'en attendre. Cependant depuis quelques temps, on trouve dans le commerce de petits flacons renfermant les sels nécessaires pour faire un litre ou plus de virage. Ce bain donne de beaux tons noirs et de belles épreuves, pourvu que l'on suive à la lettre les instructions jointes au flacon.

Pour compléter l'examen que nous avions à faire des divers agents influant sur l'épreuve finale, il nous reste à dire quelques mots sur le fixage des épreuves et le lavage définitif avant d'aborder le mode opératoire général.

Bain de fixage. — Le bain de fixage pour les épreuves positives doit être plus faible que pour les négatifs. Son action consiste, chacun le sait,

à dissoudre les sels d'argent qui n'ont pas concouru à la formation de l'image. Une solution de ce sel à 20 0/0 qui n'a que très peu d'influence sur les images négatives, a au contraire une action destructive assez marquée sur les épreuves positives, de sorte qu'il devient nécessaire de diminuer la concentration du bain. Une solution à 12 ou 15 0/0 est plus que suffisante.

L'hyposulfite de soude n'est pas l'unique sel capable de dissoudre les sels d'argent. Aux débuts de la photographie, on employait le sel marin, qui ne remplissait qu'imparfaitement le but. On a employé ensuite le cyanure de potassium, à la dose de 3 ou 4 0/0, sel très dangereux à manipuler, et qui de plus ronge les demi-teintes. De sorte que l'hyposulfite est encore le meilleur de tous les dissolvants, quoique pourtant ses qualités (innocuité, action régulière), soient balancées par un grave inconvénient : destruction certaine des épreuves, dont il n'aura pas été entièrement expulsé par un lavage énergique.

Pour enlever l'hyposulfite des épreuves. — On a proposé bien des moyens pour arriver à faire disparaître complètement ce sel et entr'autres, une solution faible d'eau de javel ; mais si la solution est trop concentrée, il arrive ce qui nous est arrivé à nous-mêmes ; après avoir mis dans le bain une

épreuve sur papier albuminé, brillant, nous en avons retiré une épreuve sur papier mat, l'albumine ayant totalement, ou du moins en grande partie disparu. L'alun décomposant l'hyposulfite, si l'on immerge après lavage les épreuves dans une solution d'alun à 5 0/0 les dernières traces d'hyposulfite seront décomposées. Il se dépose, il est vrai, du soufre, mais ce dépôt ne nuit pas à l'épreuve et à sa clarté, de même qu'à sa finesse, par suite de la ténuité du dépôt qui provient de ce que la quantité d'hyposulfite restée dans la pâte du papier est très faible, et ne peut donner lieu qu'à la formation d'une quantité de soufre proportionnée, laquelle d'ailleurs, se trouve enlevée en partie par les eaux de lavage.

Essayez donc et étudiez une bonne formule de bain de virage ayant donné des résultats remarquables déjà dans des mains exercées.

Celle à l'acétate que nous vous avons décrite, est bien certainement une des meilleures et une des plus employées.

Travaillez, cher lecteur, avec courage et persévérance, travaillez et perfectionnez-vous dans l'art de la photographie, qui vous récompensera de vos peines en vous procurant de doux plaisirs.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE I

MODE OPÉRATOIRE.

Nous allons parcourir maintenant aussi minutieusement que possible, les opérations qui produisent l'épreuve finale.

Nous exposerons simplement chaque opération, indiquant celles qui sont connues de tous, insistant sur celles qui sont moins familières ; nous tâcherons surtout d'être clairs ; être compris de tous, voilà ce que nous voulons.

Impression du papier albuminé. — Etant donnés : un châssis positif, une feuille de papier sensible albuminé de dimension convenable et un cliché, comment en obtenir la meillleure image possible ?

Il peut se.présenter trois cas que nous examinerons.

1° Le cliché est très opaque et n'a pas été affaibli.

Après avoir placé la feuille de papier sensible

sur le côté gélatine du cliché, on applique le côté verre du cliché sur la glace du châssis ; on ajoute par-dessus une ou deux feuilles de papier buvard, on ferme le châssis et on expose à la plus belle lumière possible, au soleil s'il y en a. On s'assure de temps à autre des progrès de l'impression, en prenant les précautions exigées par la sensibilité du papier.

2° Le cliché est très transparent et n'a pas été ou n'a pu être renforcé. Dans de telles conditions, le tirage exige plus de soins. Le côté de la glace du châssis, qui regarde la lumière, sera préalablement recouvert soit d'un papier calque, soit d'une toile dioptrique ou mieux d'un verre dépoli.

Le cliché retouché, s'il y a lieu, sera placé dans le châssis ; le côté gélatine recouvert de la feuille de papier et l'exposition sera faite à la lumière diffuse. L'impression sera rendue un peu plus lente par l'interposition du verre dépoli ou papier calque, mais on sauvera ainsi bien des épreuves, ou du moins on les améliorera sensiblement. La venue de l'image devra être surveillée, comme pour le premier cas, mais de plus près.

3° Le cliché est bon et présente une opacité moyenne. Ce troisième cas se présente le plus souvent. Il a des limites assez étendues et il est rare qu'un cliché n'y rentre pas, ne serait-ce que par l'affaiblissement ou le renforcement.

Le châssis chargé (contenant le cliché et le papier comme il a été déjà indiqué), sera exposé à une bonne lumière diffuse, et la venue de l'image surveillée de plus en plus fréquemment à mesure que s'avance la fin de l'exposition. Cette lumière devra plutôt être affaiblie parce que les détails gagnent en finesse à une impression lente. Quand l'épreuve sera arrivée à l'intensité voulue, l'exposition sera continuée encore un peu de temps, au point que l'image paraisse recouverte d'un léger brouillard rouge sombre. Ceci d'ailleurs n'a rien d'absolu et varie avec les exigences de chaque cliché, le goût de chaque opérateur. La pratique, l'habitude, sont les seuls moyens d'arriver à la précision dans l'intensité du tirage.

Au moment ou les blancs de l'image se teinteront légèrement (et ceci est une indication générale dont il n'y a pas toujours lieu de tenir compte), le châssis devra être retiré de la lumière, le papier sensible enlevé et mis dans une boîte à l'abri du jour et de l'humidité jusqu'au moment du virage.

Disons tout de suite, qu'il est bon de ne pas laisser s'écouler trop de temps entre l'impression et le virage. Une image récemment formée vire toujours mieux.

Nous venons de retirer une épreuve qui est à point, c'est-à-dire un peu plus noire que nous la voudrons une fois terminée. Je suppose que plu-

sieurs autres épreuves imprimées attendent aussi dans une boîte à l'abri du jour et de l'humidité le moment du virage ; avant de les passer dans aucun bain, rassemblez toutes vos épreuves et à l'aide de vos calibres, coupez-les aux dimensions de vos cartons, en vous préservant des atteintes d'une lumière trop forte qui serait dangereuse.

Le meilleur moment pour opérer, ce serait le soir, à la clarté d'une lampe, si elle n'avait un petit défaut, celui de rendre les teintes de virage un peu plus difficiles à saisir ; mais ce petit inconvénient est largement compensé selon nous par la certitude que l'on a de conserver aux épreuves toute leur pureté.

Fixage et lavage. — Après les avoir calibrées, immergez vos images dans une cuvette pleine d'eau où elles puissent baigner largement.

Quelques gouttes d'une solution de carbonate de soude, ou bien d'ammoniaque ajoutées à cette eau ne peuvent pas faire de mal. Si la cuvette est petite, ne mettez que deux ou trois épreuves, de manière à les bien laver. Après cinq ou dix minutes de ce bain, procédez au virage.

Virage. — Je suppose que vous ayez sous la main les 250 c. c. de bain qui vous sont nécessaires pour virer, et que vous avez dû préparer et exposer à la lumière, comme nous l'avons indiqué au

chapitre des bains de virage. *Une recommandation essentielle est d'opérer, si possible, le virage et le lavage qui précèdent dans une pièce autre que celle où vous opérez ordinairement, et ceci pour éviter la présence indiscrète et dangereuse de l'hyposulfite. Il est en même temps nécessaire d'avoir des cuvettes spécialement affectées au lavage et au virage.* La moindre parcelle du sel fixateur suffit pour compromettre et même abimer complètement toutes vos épreuves.

L'hyposulfite en excès dissout les sels d'argent, mais si au contraire le sel d'argent est en excès, il est attaqué et il se forme du sulfure d'argent.

Evitez donc la moindre trace d'hyposulfite avant le virage en vous souvenant toujours qu'il est pour les images photographiques un mal nécessaire.

Vous avez sous la main une quantité de liqueur suffisante ; plongez-y deux épreuves et surveillez bien ; l'action ne sera pas longue si le papier est bon et le bain bien préparé. C'est ici, lecteur, qu'intervient une partie de l'art photographique, à savoir : donner à chaque épreuve la teinte qui s'harmonise le mieux avec le sujet qu'elle porte. Pour un paysage par exemple, que vous voulez rendre avec une expression de tristesse, de mélancolie qui vous ont frappées, vous tirerez l'épreuve un peu plus foncée que les autres, et au virage vous la pousserez au noir-

violet. Elle aura ainsi un aspect sombre et triste qui rendra votre pensée. Du reste, c'est à vous de juger et de choisir la teinte que vous préférerez.

Voulez-vous un ton chaud, une couleur se rapprochant du rouge ? Laissez l'épreuve très peu de temps dans le bain. Mais ici, il y a un écueil qu'il est bon de signaler. Si l'on ne regarde pas très attentivement l'épreuve pour suivre le léger changement de teinte qui se montre, on croit l'image assez virée, alors qu'elle ne l'est pas ou presque pas, et plus tard dans le bain fixateur, elle jaunit et s'efface plus ou moins. Voulez-vous au contraire un ton froid, une teinte se rapprochant du noir bleu-violet, laissez agir le bain et vous verrez bientôt se présenter la teinte que vous désirez. Ne cessez pas *d'agiter les deux images* dans la cuvette, car sans cela vous auriez de grandes taches se détachant en couleur claire sur un fond général plus foncé. Méfiez-vous en hiver d'une température trop basse qui pourrait fortement ralentir et même arrêter l'action du virage.

Lorsque celui-ci est terminé pour les deux images, mettez-les dans une bassine d'eau propre, remplacez-les par deux autres et ainsi de suite, jusqu'à ce que toutes vos épreuves aient passé par le bain.

Nous conseillons de mettre après virage, les photographies dans un récipient plein d'eau,

parce que si on les mettait de suite dans la solution d'hyposulfite, les doigts risqueraient fort d'en transporter sur les images qui n'ont pas encore passé au bain d'or, et qui se trouveraient par cela même irrémédiablement endommagées.

Fixage et lavage. — Une fois toute votre provision virée, plongez-la dans un bain d'hyposulfite de soude de 12 à 15 °/₀.

Remuez sans cesse vos photographies, que vous pouvez laisser un 1/4 d'heure ou 20 minutes dans ce bain. En ne les laissant que 10 minutes, on risque de ne pas les fixer suffisamment, ce qui aménera leur destruction au bout de peu de temps. Sans tomber dans un excès préjudiciable aux demi-teintes de l'image, trop fixer comme aussi trop laver ne nuit pas.

Le fixage est certainement très important, mais plus nécessaire encore est le lavage, sans lequel toute épreuve est destinée à jaunir et à disparaître.

Nous allons en dire quelques mots. Après 15 à 20 minutes de bain d'hyposulfite, les épreuves seront immergées dans un grand récipient plein d'eau et agitées pendant 4 à 5 minutes, puis l'eau sera remplacée ; on recommencera la même opération une seconde et une troisième fois, les épreuves seront de nouveau remuées vivement, et l'eau sera comme la première fois renouvelée.

Dans cette dernière eau de lavage, les images pourront rester 4, 5, 6 heures, ou mieux une nuit, et cette période écoulée, on changera encore une fois l'eau pour un rinçage définitif.

Les photographies seront ensuite pressées entre des feuilles de papier buvard, et se trouveront ainsi prêtes pour le collage et le montage.

C'est le moment de faire remarquer combien on abrége les opérations en calibrant les feuilles imprimées avant la série des bains.

Nous savons bien que le papier s'allonge sous l'action de l'humidité, mais il sera toujours temps, si une épreuve ne va pas, de la rogner de nouveau et de l'ajuster à la dimension des cartons. Sans cela il faudrait les faire sécher pour les ajuster, et ensuite les mouiller de nouveau pour les coller. Mais alors on s'expose souvent, si on est pressé par un travail urgent, à couper, pour abréger, les épreuves toutes mouillées, ce qui produit l'arrachement du papier sur le parcours du tranchant de la pointe et bien des épreuves se trouvent, de ce seul fait, perdues. Ainsi donc, calibrez vos épreuves avant de les soumettre à un bain quelconque. Vous gagnerez par ce moyen beaucoup de temps.

Préparation de la colle et collage. — Vous avez dû préparer, la veille du jour ou vous voulez

monter les épreuves, de la colle d'amidon. C'est celle qui donne sans contredit les meilleurs résultats. Voici comment on la prépare. Il faut commencer par délayer dans un verre d'eau par exemple, de l'empois d'amidon en petite quantité. Mettre la liqueur dans une casserole, et l'amener lentement à l'ébullition, sans cesser de remuer. Bientôt on verra le liquide se prendre en gelée peu consistante ; laisser chauffer encore quelques instants, puis enlever du feu et laisser refroidir. Si l'amidon a été soigneusement délayé, la colle ne doit pas présenter de grumeaux ; elle doit être transparente et très légère, si on n'a pas mis trop d'amidon.

Du reste la pratique aura vite appris à juger la quantité d'amidon nécessaire. Cette colle doit être préparée de la veille, parce qu'elle ne se conserve pas. On peut pourtant prolonger sa conservation en y mélangeant, pendant qu'elle est encore à l'état liquide sur le feu, une pincée d'alun, de bicarbonate de soude, ou bien encore de l'acide salycilique, à la dose d'un gramme pour un litre de colle.

Dans ce dernier cas, la conservation est de bien plus longue durée, mais il faudrait faire des expériences pour savoir si cet acide n'a pas d'action sur les épreuves.

Pour bien coller et bien monter les images, il est nécessaire d'être convenablement installé ; on verra combien le travail est facilité, quand on a tout sous la main. Asseyez-vous devant une table d'assez grande dimension, et sur un siége assez haut pour bien dominer ; préparez devant vous quelques feuilles de papier buvard superposées ; à votre droite la colle et un essuie-mains, à gauche le cahier où s'épongent les photographies encore humides, puis vis-à-vis de vous, et à portée de la main les cartons de grandeurs et de qualités appropriées. Prenez une photographie, mettez-là sur le buvard devant vous et l'envers vis-à-vis de vous. Trempez le pinceau dans la colle, badigeonnez-en l'épreuve, et passez-y le troisième doigt, comme si vous vouliez enlever l'excédent, vous enléverez tous les grumeaux, grains de poussière, etc., et vous obtiendrez une couche mince et unie.

Prenez un carton et posez peu à peu l'épreuve, les bords bien parallèles à ceux du carton, en commençant toujours par le bord d'en haut, et en appuyant petit à petit le papier, de manière à éviter les bulles d'air. Si un grain de poussière apparait en formant une saillie, soulevez l'image et enlevez-le. Il va sans dire que vous aurez bien soin que les bords de chaque épreuve soient à égale distance de ceux du carton.

Il n'y a d'exception que pour les bords inférieurs, dont la distance doit en général être plus grande que celle des bords supérieurs. Essuyez maintenant soigneusement toute la colle qui pourrait rester sur le carton ou l'image, et mettez sous presse entre deux feuilles de papier buvard.

Quand votre provision sera ainsi collée et sous presse, laissez sécher. Vous pourrez alors passer à l'encaustique qui donne un peu plus de brillant à la couche d'albumine et répare très bien les petits accidents qui ont pu arriver au glaçage du carton. Mais il vaut bien mieux les satiner, si vous avez une presse (voir plus loin), où les faire satiner, ce qui ne coûte pas très cher, et donne aux épreuves un certain fini, qu'elles ne peuvent avoir sans cela.

C'est maintenant, lecteur, que vous pouvez à votre aise jouir de votre œuvre, et trouver la récompense des peines que vous avez prises. Puissiez-vous avoir réussi, je vous le souhaite, mais s'ils ne le sont déjà, mes souhaits seront bientôt réalisés. Si un petit insuccès se présente, ce sera pour vous comme un avertissement, et une autre fois quand vous serez sur le point de commettre la même imprudence, vous vous souviendrez de l'échec que, dans le même cas, vous avez eu à subir ; vous approcherez rapidement ainsi de la perfection.

L'amateur doit être artiste et philosophe, il doit

emprunter au peintre son goût de l'art et du beau, il doit unir à la vigilance et à la sagacité du chasseur, la patience proverbiale du pêcheur à la ligne. Mais,... revenons à notre sujet :

Toutes les opérations que nous avons décrites s'appliquent au papier albuminé : nous allons indiquer aussi le mode d'emploi des autres papiers usités, quoique avec moins de détails, puisque la manière de procéder, se rapproche par certains points de celle que nous venons d'examiner.

Papier au platine. — Pour le papier dit « **au platine** », il en existe de deux qualités bien distinctes.

La première est trois fois environ plus rapide que le papier ordinaire et s'expose comme lui, mais par le fait même de sa sensibilité la formation de l'image ne doit être observée que dans une pièce assez obscure, et l'impression doit être arrêtée quand les contours de l'image se dessinent en jaune brun sur le fond jaune clair. Pour l'amener à la teinte qu'elle doit avoir, il suffit de l'immerger *sans temps d'arrêt*, dans une solution à 30 °/₀ d'oxalate de potasse portée à 70° de chaleur, dans une cuvette en tôle émaillée. Sous l'action de ce bain, la couleur jaune brun passe subitement au noir avec toutes les dégradations du cliché. Après le développement, si l'on peut

appeler ainsi l'opération que nous venons de décrire, il est nécessaire pour faire disparaître les sels de platine inutiles, de plonger l'épreuve dans un bain d'eau acidulée d'acide chlorydrique à la dose d'un gramme ou deux pour cent, puis de laver à grande eau ; les opérations sont alors terminées.

Dans l'autre qualité de papier *au platine,* le développement n'est plus nécessaire, car l'image apparaît d'elle-même à l'insolation et doit être tirée à l'intensité voulue, pas plus foncée. Il est vrai que cet avantage est compensé par une sensibilité moins grande, et que les épreuves obtenues sont un peu plus grises. Des clichés légèrement heurtés conviennent même à ce papier. Quand l'impression est terminée, on se sert comme plus haut d'un bain acidulé et ensuite un bon lavage à l'eau termine la série des opérations. Pour le montage et le collage, la manière de procéder est la même que pour le papier albuminé ordinaire, avec cette restriction que des cartons couleur gris-de-fer font admirablement mieux ressortir les photographies au platine.

Papier au ferro-prussiate. — Le papier au *ferro-prussiate* est certainement celui qui offre le plus de commodité d'emploi en rendant fort bien comme nous l'avons déjà dit toutes les dégrada-

tions et finesses du cliché, s'il est bien préparé. On reconnaît que l'impression est assez poussée, quand tous les moindres détails de l'image apparaissent en gris-perle-violet sur le fond jaune-verdâtre du papier. A ce moment une simple immersion dans l'eau froide suffit en agitant l'épreuve pour la développer, la virer, et la fixer ; il ne reste plus qu'à faire sécher. Si la pose a été trop longue, et ceci est plutôt un avantage qu'un inconvénient, on n'a qu'à laisser l'épreuve quelques minutes dans l'eau et elle diminue d'intensité.

Le soleil, qui est presque nécessaire à l'impression des papiers du commerce, ne l'est plus avec celui dont nous avons emprunté la formule à M. Fisch, et une bonne lumière diffuse donne de fort belles épreuves. Un simple essai convaincra, mais il faut apporter beaucoup de soin et de minutie dans la préparation de la liqueur sensible.

Papiers au gélatino-bromure. — Pour se servir de ces papiers, il est plus commode selon nous, d'opérer à la lumière artificielle. Un essai fera connaître le temps de pose correspondant à un cliché doux ou transparent, moyen, dur ou opaque. Il suffit de se servir de la flamme d'une bougie, d'une lampe ou d'un bec de gaz ; de charger le châssis d'un cliché transparent, recouvert de papier sensible, de placer sur la partie

antérieure du châssis un carton, de présenter le tout à 50 cent. par exemple de la lumière et d'enlever le carton en le faisant glisser verticalement et par saccades, de sorte que la lumière n'apparaisse que successivement aux parties découvertes les unes après les autres, formant ainsi un certain nombre de bandes ayant une intensité plus ou moins grande. On développe au sulfate de fer comme nous l'indiquerons plus loin et on note le temps de pose correspondant à la bande qui offre le meilleur aspect comme intensité. Si on répète la même opération pour les deux autres types de clichés, on aura une approximation bien suffisante pour la pratique.

Je suppose que l'on ait trouvé 10, 20, 40 secondes comme temps de pose, si on a soin de conserver les trois clichés qui ont servi de types, on pourra plus tard leur comparer chacun des négatifs que l'on voudra tirer, et suivant qu'ils se rapprocheront plus de l'un ou de l'autre, on pourra poser 6, 14, 16, 25, 30,35 secondes. On pourrait nous demander pourquoi nous recommandons de ne se placer qu'à 0,50 centimètres de la source de lumière plus tôt qu'à 10, 20 ou 30. Il est évident que plus la distance est courte, plus l'impression est rapide, mais en se rapprochant trop, on risque, et ceci nous est arrivé souvent, d'impressionner inégalement le haut et le bas de l'épreuve. Si les

deux bords extrêmes de l'épreuve ne sont pas à égale distance du point lumineux, le plus rapproché s'impressionne plus vite. Cette différence très sensible lorsque l'impression se fait tout près de la lumière, diminue rapidement lorsqu'on s'éloigne. En effet, le temps de pose croissant comme le carré des distances, si le bord inférieur du cliché est à 10 cent. de la source lumineuse, et l'autre à 20 c., celui-ci exigera une pose 4 fois plus longue ; si cette même différence de 0^m 10 c., se produit à 0^m 50, et que les distances des deux bords soient 0,50 et 0,60, les temps de pose ne seront plus que 1 et 1,44 ; à un mètre de distance, la différence est encore moins sensible, et le rapport des temps d'exposition pour une même différence de 0^m 10 cent., n'est plus que $\frac{1}{1,21}$ qui devient $\frac{1}{1,02}$ à 10 mètres. On voit donc qu'il y a avantage à ne pas trop se rapprocher de la lumière. Lorsqu'on aura fait ces essais, on sera en mesure de procéder sans tâtonnements, et l'impression du papier n'offrira plus de difficultés.

Examinons les autres opérations. Nous rappellerons la composition bien connue du bain révélateur :

1re solution :	Eau filtrée........	1000	ne se conserve pas
	Sulfate de fer.....	300	
	Acide sulfurique...	1	

2me Solution :	Eau filtrée.......	1000	}	se conserve
	Oxalate neutre de potasse..........	300		
3me Solution :	Eau..............	100	}	se conserve
	Bromure de potassium.............	5		

Faire les dissolutions à chaud. Pour développer, versez *une* partie de la solution au sulfate de fer dans *quatre* parties de celle à l'oxalate de potasse. Ajoutez au mélange trois ou quatre gouttes de la solution de bromure.

Plongez dans ce bain et aussi rapidement que possible l'épreuve gélatine en dessous, immédiatement après retournez-là et faites disparaître les bulles d'air qui auraient pu s'y attacher. Si le papier a une tendance à ne pas se laisser suffisamment mouiller par le bain, le meilleur moyen d'y remédier sera de tremper l'épreuve suivante dans l'eau avant de développer. Au bout d'une à deux minutes d'immersion dans le liquide révélateur, l'image doit être suffisamment développée, car sans cela la pose est insuffisante.

On a préparé d'avance un bain acidulé, à 2 °/o d'acide acétique, par lequel devront passer les épreuves immédiatement après développement.

Elles seront ensuite fixées pendant un 1/4 d'heure environ dans une solution à 15 °/o d'hyposulfite de soude. Un lavage prolongé à grande eau,

terminera la série des opérations. Il est évident que les révélateurs à l'acide pyrogallique, hydroquinone, hydroxylamine, pyrocatéchine, iconogène et autres feraient aussi apparaître l'image, mais on préfère le sulfate de fer, parce que c'est celui de tous qui donne les plus beaux noirs en laissant aux lumières toute leur pureté.

Papiers au gélatino-chlorure. — Les papiers au gélatino-chlorure diffèrent de ceux au gélatino-bromure en ce qu'ils sont bien moins sensibles ; mais ils offrent l'avantage de pouvoir à l'aide du développement prendre des tons noirs, bruns ou rouge.

Photo-aquarelles. — Nous avons indiqué au commencement de cet opuscule un procédé de peinture à l'aquarelle sur papier aux sels d'argent. Avec un peu de patience et de goût, on peut arriver à de jolis résultats. Le papier à employer est le papier mat appelé papier salé. On peut se servir aussi de papier albuminé, mais il exige une certaine préparation ; il faut y passer du fiel de bœuf, pour qu'il prenne la couleur, quoiqu'il en soit, si on emploie le papier mat, les opérations sont les mêmes que celles que nous avons indiquées au chapitre I, avec cette différence que l'insolation sera un peu moins poussée et l'épreuve tirée moins intense. Une fois que toutes les manipula-

tions seront terminées, que l'épreuve sera montée sur carton et sèche, on pourra procéder au coloris. Les couleurs ordinaires peuvent servir, mais les couleurs végétales et mieux les couleurs à l'aniline sont préférables, parce qu'elles sont très transparentes. Cette qualité est très précieuse, puisqu'il ne s'agit que de donner la couleur à l'épreuve, aux ombres et aux demi-teintes en leur conservant toute leur valeur. Quelles que soient les couleurs dont on se sert, il faut tout simplement procéder par teintes plates, en suivant exactement les contours de la photographie. Pour un paysage, la couleur doit s'émousser et s'estomper à mesure que l'on s'éloigne du premier plan, à peine indiquée dans les lointains.

Pour un portrait, le fond doit s'effacer légèrement et la couleur doit perdre de sa vivacité. Du reste il n'y a pas de règles précises, le goût est le seul et souverain juge dans le choix, comme dans l'emploi de la couleur. Avec son aide et un peu de pratique, vous arriverez nous l'espérons, à de beaux résultats.

CHAPITRE II

DES ACCESSOIRES.

En outre des flacons, éprouvettes, entonnoirs, cuvettes qui sont de toute nécessité pour le tirage des épreuves, il est un certain nombre d'accessoires, qui sans être indispensables, concourent cependant à l'amélioration de l'image, ou facilitent les opérations qui ont pour but de la produire. Nous allons les énumérer autant que possible par ordre d'utilité.

Les premiers qui se présentent et dont l'usage est presque universel, sont les calibres.

Calibres. — Ceux-ci, chacun le sait, consistent en une glace rectangulaire, de 5 à 6 millimètres d'épaisseur, armée d'un bouton au point de croisement des diagonales, pour pouvoir la prendre et la tenir avec plus de facilité. Il y a des calibres de toutes les dimensions. Nous n'avons cité que ceux en verre, il y en a aussi en zinc avec une poignée pour découper les caches, qu'il vaut mieux acheter toutes faites, vu leur prix insignifiant.

Quoiqu'il en soit, sans l'aide de ces instruments, il est bien difficile de couper une photographie

d'équerre et à la dimension des cartons. Si on a soin avec les calibres de se munir d'une pointe et d'une glace plus grande que les épreuves à rogner, on sera outillé pour opérer convenablement.

Bien que nous ayons rangé le calibre dans les appareils accessoires, parceque beaucoup de débutants s'en passent, il n'en constitue pas moins un aide de première utilité.

Caches. — Elles affectent ordinairement deux formes ; la forme ovale et la forme rectangulaire. Elles sont découpées dans un papier noir spécial, dit *papier aiguille*. Les caches ovales dont se servent tous les photographes s'emploient presque exclusivement pour le portrait. Les caches rectangulaires font heureusement ressortir un paysage, en donnant à l'image un certain relief, mais il faut veiller à ne pas laisser à l'épreuve une marge blanche trop grande. Les caches se mettent entre le cliché et le papier, leur peu d'épaisseur ne nuisant pas au contact entre le papier et la couche de gélatine. Cependant, quand nous les employons, nous avons l'habitude pour mieux assurer le contact, de passer l'ongle à plusieurs reprises sur le papier en suivant le contour de l'ovale, qui apparaît ainsi en creux sur le dos du papier. Les contours de l'image sont ainsi bien plus nets, et l'image elle-même peut gagner en

finesse dans les cas où la pression du châssis ne serait pas assez forte.

Dégradateurs. — Pour les portraits, et ceci, afin de mieux détacher du fond, qui n'est que l'accessoire, l'image du modèle qui est le principal, on emploie aussi des dégradateurs. Il y en a de plusieurs formes et de plusieurs modèles, on en trouve en zinc, en verre et en gélatine ; en forme de poire ou en forme d'œuf. Les dégradateurs se placent sur le verre du châssis-presse et même à une certaine distance de celui-ci variable avec chaque modèle. Il y a exception pour ceux en gélatine qui se mettent entre le cliché et le verre du châssis-presse.

Ce sont de beaucoup les plus commodes à employer, et ceux dont l'action offre le plus de régularité.

Presses à satiner et à cylindrer. — Si nous ne parlions que pour Paris, nous n'aurions à conseiller d'aucune façon l'achat d'une presse à satiner ou à cylindrer. En effet, on satine les épreuves à si bon compte aujourd'hui, que même les amateurs qui travaillent beaucoup auront avantage à faire satiner.

Mais Paris n'est qu'un coin favorisé de la France, et l'amateur artiste et par conséquent poëte laisse sans regret, quand il le peut, le bien-

être luxueux des villes pour aller chercher et admirer dans les campagnes les simples beautés de la nature. La campagne est le rêve d'un grand nombre d'amateurs. On y a beaucoup de place, de belles organisations, mais par contre, peu ou presque pas de secours à attendre, il ne faut compter que sur soi, et par suite satiner soi-même ses épreuves, si on a le moyen d'acheter une presse

Il y a deux sortes de presses : la presse à cylindrer ; le cylindrage se fait à froid ; et la presse à satiner ; le satinage se fait au contraire à chaud. Ce dernier genre de presse donne de forts beaux résultats. Disons que leur emploi sans être indispensable, donne à l'épreuve ce fini, ce cachet particulier qui flatte l'œil, et fait distinguer à première vue l'œuvre d'un artiste de celle d'un simple amateur qui n'a pas recours au procédé.

Cuves et cuvettes spéciales. — Outre les cuvettes ordinaires, dont on se sert pour le virage et le fixage, il est certaines cuvettes qui peuvent rendre de grands services, nous voulons parler des cuvettes à recouvrement, dont le but est d'éviter l'échappement du liquide, lorsqu'on le renverse rapidement dans un sens pour immerger « sans temps d'arrêt » le papier à sensibiliser dans la liqueur, où la plaque à développer dans le bain.

En outre, si l'on se décide à sensibiliser son papier, soit que l'on habite la campagne, soit qu'on préfère le faire soi-même, il serait plus simple d'opérer sur des feuilles entières 47 × 52 pour éviter la trop fréquente répétition des opérations résultant de la sensibilisation par petites feuilles 9 × 12 ou 13 × 18.

Pour opérer sur une feuille entière, il faut une cuvette de 0^{m} 50 sur 0^{m} 55, dont le coût assez élevé (16 à 20 francs) fait reculer avec raison bien des amateurs. On songe que si l'on ne réussit pas dans la préparation de son papier après avoir acheté la cuvette, on aura fait une dépense bien inutile, et qui pourrait être mieux employée ailleurs. Aussi vaut-il mieux agir avec prudence, et essayer d'abord en petit avec les cuvettes dont on se sert habituellement. Du reste, sauf quelques exceptions, il est bien rare que le tirage d'un amateur soit assez considérable pour exiger la sensibilisation d'une feuille à la fois. On peut très bien et cela nous suffit parfaitement, opérer sur des feuilles coupées à la grandeur de l'appareil.

Le soir, on sensibilise la quantité de feuilles : 6, 8, 10, 12, 15, 20, dont on prévoit le besoin pour le lendemain et même pour la semaine toute entière.

Appareil d'agrandissement. — Ces appareils sont d'une utilité incontestable, lorsqu'on veut

obtenir à une grande dimension un cliché spécial dont les proportions sont trop petites pour l'usage que l'on veut en faire. Nous avons dit : un cliché spécial, parce que dans ces sortes d'épreuves tout ou presque tout doit être sacrifié à la finesse des détails. Sans bien des précautions, le moindre *flou* se traduit dans la copie agrandie d'une façon désespérante.

Beaucoup d'amateurs, par crainte de fatigue, quelques-uns par économie, prennent desappareils instantanés de petite dimension, pensant ensuite agrandir les clichés en 9 × 12, 13 × 18. C'est une illusion, le petit cliché sera d'abord assez difficile à obtenir, car l'instantané est une des sérieuses difficultés de la photographie ; ensuite les imperfections de l'agrandissement viendront se joindre à celles du négatif et rarement, à moins d'être très habile et très exercé, rarement disons-nous, on obtiendra une copie parfaite. Cependant si la copie agrandie ne doit pas être plus du double de l'épreuve originale ; si on veut, par exemple, agrandir en 13 × 18 ou même à la rigueur en 18 × 24 un portrait de dimension 9 × 12, on peut très bien se passer des appareils d'agrandissement, engins fort coûteux.

Il suffit de préparer :

1° La chambre et l'objectif qui ont fourni le négatif

2° Un petit châssis que nous allons décrire.

3° Une boîte en bois pour renfermer la lanterne.

Le châssis, que tout amateur adroit pourra construire lui-même, est constitué par une planche percée d'une ouverture carrée de 0m, 18 ct. ou 0m., 24 ct. et maintenue verticale soit par des pieds, soit par un autre moyen quelconque qui atteindra le même but. Trois coulisses, une en haut, une en bas et l'autre à gauche de l'ouverture et ménagées sur ses bords bien exactement, permettront de recevoir l'image donnée par la chambre, soit sur une glace dépolie sans cadre, soit sur une glace sensible ou une feuille de papier au gélatino-bromure, montée sur un tendeur que l'on fera coulisser dans les rainures.

La boîte dont nous avons parlé, sera une caisse de dimension assez grande, ayant par exemple pour un appareil 13×18 : 0m 45 de hauteur, 0m 40 d'épaisseur et de 0m 20 à 0m 25 de large. Le couvercle sera retenu par des charnières et percé d'une ouverture dont les dimensions seront inférieures de un à deux centimètres à celles du cadre postérieur de la chambre noire. Après ces quelques explications, supposons que l'on veuille agrandir un cliché 13×18. On met dans la boîte soit la lanterne de laboratoire, soit une lampe à pétrole, en prenant les précautions nécessaires pour éviter les accidents. On glisse le cliché à

agrandir à l'endroit même où il a été formé, c'est-à-dire à la place du châssis-négatif, où on le fait tenir bien verticalement. On met une glace doucie par-dessus pour éviter les inégalités d'éclairage et on rapproche, autant que faire se peut, le cadre d'arrière de la chambre noire de la boîte contenant la lanterne.

On recouvre le tout d'une étoffe un peu épaisse pour éviter les fuites de lumière [1]. Si maintenant on met le châssis-écran au devant et à une certaine distance de l'objectif, on voit une image agrandie du négatif que l'on peut mettre au point si on a eu soin de laisser libre la crémaillère de la chambre.

Que l'amateur ne se décourage pas si la mise au point est difficile, et lui demande beaucoup de temps ; bien plus difficile est encore la mise au point des épreuves micro-photographiques. A l'aide du procédé que nous venons de décrire on peut arriver à de bons résultats, et obtenir des copies agrandies qui ne manquent pas de qualités.

De quelques autres accessoires. — On peut aussi comprendre parmi les accessoires utiles le matériel pour la peinture des photographies sur papier mat ; matériel qui se compose de quelques pin-

1. Il est bon que le négatif à agrandir soit de 0,25 c[t]. à 0,30 c[t]. de la lumière ; on diminue ainsi les inégalités d'éclairage qui pourraient avoir lieu autrement.

ceaux moyens et fins ; et d'une série de 10 à 12 couleurs les plus usuelles, soit couleurs végétales spéciales pour photographie, soit couleurs ordinaires pour l'aquarelle ; celles-ci sont cependant moins préférables.

Restent maintenant quelques produits qui ne servent pas dans le travail courant et qu'il vaut mieux n'acheter que lorsqu'on en reconnaît la nécessité. Ce sont : acéto-tungstate de soude ou de potasse pour virage, encaustiques pour les épreuves, collodion et gélatine pour émaillage, etc , etc.

On pourrait ajouter un album à coller les photographies, quoique selon nous, il soit préférable de coller chacune des épreuves sur un carton ordinaire détaché plus grand qu'elle, et de les réunir dans un carton.

Les albums ont bien leurs inconvénients : le bristol trop mince se gondole ; la photographie ne peut plus être changée de place.. etc ;

Nous ne parlons pas des balances qui sont absolument nécessaires. Bien que dans un assez grand nombre de cas, on puisse mesurer à vue d'œil, il en est d'autres où la précision est de rigueur. Du reste nous avons pour habitude de prendre toutes les formules au pied de la lettre, et nous nous en sommes toujours bien trouvés.

Nous terminerons ici cette nomenclature quoique bien sommaire, notre intention n'étant pas de

décrire tous les accessoires qui sont suffisamment connus, mais de dire quelques mots sur les principaux d'entre eux. Pour les autres, le moment viendra où l'amateur en sentira l'utilité dans tel ou tel cas donné.

Il agira alors en connaissance de cause, et sera le meilleur juge dans la question qui se posera.

CHAPITRE III

DEUX TOURS DE MAIN.

Les tours de main sont les écueils de la pratique, comme la pratique est elle-même l'écueil de la théorie. Sous ce titre peut-être un peu prétentieux, nous décrirons quelques manières d'opérer qui peuvent concourir à la perfection de l'image. Pourquoi les négliger, puisqu'elles tendent au but.

Et d'abord, les débutants en examinant la venue de l'image au châssis-presse, compromettent souvent sa parfaite réussite. Que quelques rayons de lumière un peu vive viennent frapper l'image, et elle perd en vigueur. Voici un moyen de surveiller au grand jour la venue de l'épreuve, qui doit être choyée, comme l'était « *l'ovum philosophicum* » des anciens alchimistes.

Pour suivre la venue de l'image en pleine lumière. — On tiendra le châssis dans la main gauche, comme on tiendrait un écran destiné à préserver les yeux de la lumière qui frappe le cliché.

On ouvrira le volet du châssis qui fait face à l'opérateur, doucement pour ne pas déranger la position du papier par rapport au cliché, ce qui

donne des épreuves doubles. On soulèvera le papier par le coin de l'ongle légèrement et prestement, et un coup d'œil d'une ou deux secondes permettra de juger l'état de l'épreuve. Dans cette position, le cliché et le cadre du châssis protègent le papier sensible contre la plus grande partie des rayons lumineux qui pourraient lui nuire. Le volet du châssis sera aussitôt refermé et l'opération pourra être renouvelée autant de fois qu'on le jugera nécessaire.

Pour imprimer une image en plusieurs fois sur le même cliché sans repérage. — Nous parlerons maintenant d'un petit tour de main que nous n'avons vu décrit dans aucun ouvrage de photographie, et que nous n'avons pas vu non plus pratiquer. Nous supposerons, et que le lecteur nous pardonne cette hypothèse fâcheuse, nous supposerons, dis-je, que pour un moment l'attention de l'opérateur soit distraite ou même qu'une erreur la mette en défaut. On a enlevé de dessus le cliché un papier qui n'était pas assez insolé ; l'image est trop faible et ne donnera rien ou presque rien après l'action des bains. Eh bien, cette épreuve qui est généralement sacrifiée, pourquoi ne la réexposerait-on pas à la lumière ? Il est bien entendu qu'on n'a fait aucun répèrage à la main sur le cliché. La chose est bien simple et plus

facile à faire qu'à expliquer. Il faut tout simplement se munir d'un châssis positif, du cliché qui a donné le commencement d'épreuve trop faible et d'une lampe à pétrole, à huile, à essence, d'une bougie, d'un bec de gaz ou tout autre source de lumière. La clarté du jour ne conviendrait pas ; en opérant on comprendra pourquoi.

Voici ce qu'il faut faire : on prend le châssis de la main gauche après avoir mis le cliché sur la glace, la gélatine en dessus, et on applique le papier portant l'image sur le cliché.

On regarde alors le dos de l'épreuve en l'interposant entre l'œil et la lampe ; on distingue tantôt les clairs et les noirs du cliché, tantôt ceux de l'image en faisant glisser celle-ci dans tous les sens. Mais si on fait coïncider un trait blanc du cliché avec le trait noir correspondant du papier, on ne distingue plus qu'une teinte semi-transparente et vague, ce qui s'explique facilement par la superposition exacte des deux images, amenant ainsi les blancs du cliché sur les noirs de l'épreuve, et les blancs de celle-ci sur les noirs correspondants du cliché. Alors tout est à sa place. Il ne reste plus qu'à choisir deux détails assez fins et pris au hasard, de manière à voir s'ils coïncident parfaitement sur le cliché et sur le papier. On tient le tout fortement des deux mains ; on appuie le châssis sur une table et on maintient solidement avec la main

gauche la moitié de l'épreuve, par exemple celle qui regarde l'opérateur. La main droite restée libre met en place le volet correspondant à la partie opposée de l'épreuve, et il ne reste plus qu'à vérifier si le repérage est bien exact. Nous ajouterons que nous pourrions faire l'opération trois fois pendant le temps que nous avons mis à l'expliquer. Il nous arrive souvent de séparer complètement l'épreuve du cliché pendant l'insolation, pour mieux juger de la teinte à donner ; la chose ne présente aucune difficulté.

CHAPITRE IV

PROCÉDÉS D'IMPRESSION MÉCANIQUE

PLUS SPÉCIALEMENT A LA PORTÉE DE L'AMATEUR.

Les procédés d'impression dont nous avons parlé jusqu'ici et qui sont employés par les photographes pour les travaux ordinaires, donnent des épreuves remarquablement belles.

Mais on ne peut guère songer à les utiliser pour une publication par exemple. En effet, combien serait laborieux le tirage de mille ou même seulement cinq cents épreuves. La chose est évidemment possible avec 10 ou 20 châssis, et autant de contre-types du même négatif, on pourrait certainement en quinze jours ou un mois tirer un millier d'épreuves. Mais on n'en est pas réduit à cette pénible extrémité et fort heureusement on possède des moyens plus prompts et surtout moins coûteux.

Photoglyptie. — La photoglyptie est basée sur l'obtention d'une planche métallique ou moule, représentant l'image par des creux plus ou moins profonds.

Ces creux retiennent l'encre formée de gélatine coloriée. On se sert d'un papier spécial. Après une assez forte pression l'encre adhère sur le papier et

forme des ombres plus ou moins accentuées, suivant sa plus ou moins grande épaisseur.

Pour obtenir le moule, on forme une image sur gélatine qui donne des reliefs. Une énorme pression hydraulique reproduit cette image en creux sur une lame de plomb. On obtient ainsi le moule que l'on peut obtenir aussi par la galvanosplastie. Ce procédé est peu applicable par l'amateur à cause de l'emploi de la presse hydraulique ou des cuves galvanoplastiques.

Photogravure. D'autres procédés de reproduction sont plus à sa portée. Nous citerons la gravure en taille-douce et la phototypogravure ou photogravure en relief. Bien que la théorie de ces procédés soit excessivement simple, la pratique ne laisse pas de présenter encore bien des difficultés. Hâtons-nous pourtant de dire que ces obstacles sont loin d'être insurmontables. Notre intention n'est pas de décrire les opérations de la gravure ; nous renvoyons le lecteur aux ouvrages spéciaux et nous lui signalerons en passant le modeste et excellent petit ouvrage « *La photogravure facile et à bon marché de l'abbé Ferret.* »

Phototypie ou photocollographie. Nous nous étendrons plus longuement sur un autre mode de reproduction qui offre peut-être un peu moins de difficultés et qui permet d'imprimer soi-même

autant d'exemplaires que l'on veut, rapidement et à bon marché. Nous avons nommé la célèbre découverte de Poitevin : La *phototypie.* C'est le seul procédé mécanique vraiment à portée de l'amateur. Les appareils nécessaires sont plus nombreux que pour la gravure, mais on peut imprimer soi-même ses négatifs et en tirer autant d'épreuves que l'on veut. La pratique de la phototypie demande beaucoup de soin, un peu de patience et la connaissance parfaite des outils et produits dont on dispose.

Il sera très-utile, pour progresser rapidement de suivre pendant quelque temps, si on le peut, des impressions phototypiques dans un atelier. Nous renvoyons le lecteur aux ouvrages spéciaux pour la description du procédé ; nous pourrons lui citer les manuels et traités de MM. *Léon Vidal*, *Bonnet*, ainsi que l'excellent petit formulaire de M. *Roux*.

Les variantes sont aussi nombreuses que les opérateurs, mais presque toutes donnent de bons résultats. Nous dirons seulement que la base de la phototypie est la propriété que possède la gélatine bichromatée de devenir insoluble, et imperméable à l'eau sous l'action de la lumière, Dès lors, une glace recouverte de gélatine bichromatée exposée sous un cliché retiendra l'encre grasse du rouleau chargé de noir, dans les parties insolées, et comme l'eau repousse le gras, les parties préservées

de la lumière resteront blanches, puisqu'elles absorbent l'humidité.

Pour mettre en pratique ce procédé, il faut une bonne presse et une étuve pour faire sécher les glaces recouvertes de la mixture sensible. Le coût d'une installation phototypique complète peut varier entre 500 et 600 francs pour 18 × 24.

On peut aussi se servir de l'autocopiste photographique, qui donne entre des mains habiles de superbes épreuves ; le maniement de cet appareil, sans être compliqué, demande presque autant d'habileté que les procédés ordinaires, mais il a un grand avantage pour l'amateur, c'est de tenir fort peu de place et d'être d'un prix peu élevé.

Un appareil 13 × 18 vaut 60 fr., auxquels il faut ajouter de 40 à 50 fr. pour une presse à copier, qui est bien suffisante pour ces impressions.

Dans l'autocopiste, la glace gélatinée est remplacée par un parchemin gélatiné spécial qu'il suffit de bichromater, et de faire sécher sur une glace la veille du jour où l'on doit s'en servir.

Dans la pratique des procédés ordinaires de phototypie, la presse est l'outil le plus coûteux. Les presses Alauzet et Poirier sont excellentes.

Les presses Voirin qui coûtent 275 fr. pour 18 × 24 sont aussi très-bonnes et en outre peu encombrantes.

CHAPITRE V

DU LABORATOIRE DEMI-SOMBRE.

Nous ne voulons pas quitter le lecteur sans lui donner quelques indications sur l'installation de son laboratoire demi-sombre Et d'abord, surtout, pas d'hyposulfite. L'ordre et la propreté sont les deux conditions nécessaires pour travailler vite et bien. Si on a de l'espace et tout sous la main ; si on a soin de remettre toujours au même endroit les papiers, les calibres, puis les colles ou produits pour les faire, les cartons et le buvard pour éponger les épreuves au sortir du bain, etc. ; on aura déjà fait la moitié de la besogne.

L'ordre ne consiste pas tant dans un alignement méthodique et géométrique, que dans l'habitude de donner à chaque chose sa place, toujours la même.

L'ordre est comme une lampe, il éclaire l'obscurité. Une fenêtre voilée par des rideaux jaunes transparents, une grande table devant la fenêtre, deux chaises, une armoire, des étagères et les travaux photographiques se transformeront en un véritable plaisir.

Quelques données sur l'éclairage électrique. — Nous avons parlé des papiers au gélatino-bromure qui s'impressionnent à la lumière artificielle ; nous allons donner ici quelques indications sur un éclairage spécial qui serait bien commode pour ces sortes d'impressions, et qui est en même temps l'idéal de l'éclairage pour le laboratoire sombre ; nous voulons parler de l'électricité. Comme une petite lampe de quelques bougies suffirait parfaitement, nous croyons qu'on pourrait l'obtenir par les moyens suivants. On peut très bien alimenter une petite lampe avec 6 éléments de la pile domestique Radiguet, qui demande à être visitée seulement tous les huit ou dix jours. On pourrait encore arriver à la solution avec des éléments au sulfate de cuivre, modification Cabaret ou autre, bien qu'elle soit moins puissante.

Avec 20 éléments, on peut avoir une petite lampe. L'entretien consiste à enlever un peu du liquide de la pile ; à remettre de l'eau et à ajouter du sulfate de cuivre à des intervalles assez éloignés. Avec les éléments Cabaret, l'installation, y compris les deux lampes, fils, commutateur, etc. pourrait revenir de 80 à 90 francs. L'entretien est peu de chose.

Si maintenant on a un petit commutateur à deux directions, et deux lampes, une en verre blanc, et l'autre en verre rouge foncé, on peut avoir

immédiatement soit l'obscurité, soit la lumière blanche, soit la lumière rouge, sans aucune perte de temps et par le jeu seul d'un bouton. On voit tous les avantages que l'on pourrait retirer de cet éclairage. Nous avons voulu mettre sous les yeux du lecteur ces quelques données afin de lui faciliter ses recherches s'il lui prenait fantaisie d'avoir recours à l'électricité ; à lui, s'il le juge à propos de creuser plus profondément la question. Qu'il nous pardonne cette petite digression, nous sommes sûrs d'avance qu'il ne nous en voudra pas.

Notre tâche est ici terminée, puissions-nous avoir rempli notre but, notre seule ambition étant d'épargner quelques déboires, éviter quelques insuccès à l'amateur débutant dans notre art. « Le génie n'est qu'une lougue patience » a dit Buffon. Avec du travail, du goût et du soin, de belles épreuves sortiront de vos mains.

FIN

TABLE DES MATIÈRES

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE I

CHAPITRE II

CHAPITRE III

CHAPITRE IV

CHAPITRE V

BAUGÉ (MAINE-ET-LOIRE), IMP. DALOUX.